



高等院校动漫设计系列教材

动画后期 非线性编辑

——Premiere Pro 2

□ 李 铁 李文杰 张海力 编著



清华大学出版社

北京交通大学出版社



高等院校动漫设计系列教材

TP391.41/1712

2007

动画后期非线性编辑

——Premiere Pro 2

李 铁 李文杰 张海力 编著

清华大学出版社

北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

Premiere Pro 2 是 Adobe 公司出品的优秀影视视频、音频非线性编辑的软件, 以其强大的功能、方便的操作、首创的时间线编辑方式及素材项目管理等概念逐渐成为影视非线性编辑行业的标准, 被广泛运用在动画后期非线性编辑过程中。Premiere Pro 2 可以同时进行非线性编辑与后期视觉特技制作, 承担部分数字合成的工作, 能够执行转场效果、滤镜效果、运动效果、多层叠加、字幕制作等功能。

本书注重理论与实践相结合, 不仅以任务带功能的方式, 结合典型实例详尽讲述 Premiere Pro 2 的使用方法, 还在相应的环节讲述数字非线性编辑的主要特点、动画后期工作室的硬件基础、运动感觉的获得、电视制式、模拟与数字、SMPTE 时码、压缩和数字动画的制作流程等方面的内容。

本书取材新颖, 把握学科发展的前沿, 内容讲解通俗易懂, 图文并茂, 列举典型的实例, 并对实例进行了比较详细的分析。本书既可以作为高等院校动画、数码影视等相关专业的教材, 也可作为动漫、数码影视制作人员及广大业余爱好者的专业参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目 (CIP) 数据

动画后期非线性编辑: Premiere Pro 2 / 李铁, 李文杰, 张海力编著. —北京: 清华大学出版社; 北京交通大学出版社, 2007.7

(高等院校动漫设计系列教材)

ISBN 978-7-81082-923-6

I. 动… II. ①李… ②李… ③张… III. 动画—图形软件, Premiere Pro 2—高等学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 144057 号

责任编辑: 韩 乐

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969 <http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414 <http://press.bjtu.edu.cn>

印刷者: 北京东光印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印张: 24.5 字数: 612 千字

版 次: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81082-923-6/TP·321

印 数: 1~4 000 册 定价: 36.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

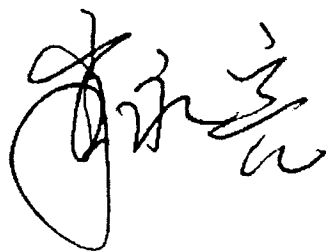
总 序

我在美国从事动画行业的实际工作和教学科研多年，一直感到一个国家产业的发达，必然和它的人才培养体系密不可分。在教学体系中，优秀的教师不可或缺，而一套好的教材对于动画教育是如此之重要，它关系到培养出来的学生是否能成为业界有影响力的骨干和实干人才，因而直接关系到产业的发展。举个例子，我在美国 FOX 蓝天制片厂多年，在带领由世界各地汇集的优秀艺术和技术人才组成的团队，忘我地实现艺术梦想，变不可能为可能的那些日子里，厂里制片的任务再紧张，手下的专家也会抽时间定期去给诸如纽约大学这样的世界著名学府讲授动画专业课程。在第 78 届奥斯卡颁奖晚会上，我纽约大学的校友和同事们大放异彩，除了校友李安获最佳导演等三项金奖外，还有校友获最佳男主角奖、最佳女主角提名、最佳编剧提名，动画系的教授还夺得了最佳动画短片奖，这样的辉煌成就也就不足为奇了。这个例子说明，有这么优秀的师资，带着满腹的经验积累，熏陶出一批有成就的学生可谓水到渠成。其实培养创意阶层的工作，比自己出成就就要难得多，因而更富于挑战，意义也更大，获得的满足感更强。当我辗转到纽约大学后，一待就是五年，发现美国的动画教学体系，特别是现代三维动画教材，的确有过人之处。

留美十八年后回到祖国的我，一方面为国内轰轰烈烈兴起的发展动画和文化创意产业的热潮而感到欢欣鼓舞；一方面也为人才缺乏、师资不足、教材空白而感到担忧。不合格的师资需要逐步培养提高，而教材缺失的严重性更加令人困扰。严肃认真地编写一些好的教材，是摆在我们从事动画教育工作者面前刻不容缓的任务，也是我们高等院校为发展中国动画产业应尽的责任。正是基于对动画产业发展的美好远景充满信心，在责任心和使命感的驱动下，我们组织编写了“高等院校动漫设计系列教材”，得到了清华大学出版社和北京交通大学出版社的大力支持。本套教材以动画系第一线的专业教师为主体，在专家的精心指导下编写。本系列教材第一批包括《动画概论》、《动画编剧》、《动画角色设计》、《动画场景设计》、《三维动画技法》、《三维动画建模》、《三维动画特效》、《动画后期非线性编辑》、《动画后期数字合成》等十多本教材，此外，还将陆续推出《动画制片》、《世界动画史》、《动画声音》、《经典动画赏析》、《动画视听语言》、《动画专业英语》等。“高等院校动漫设计系列教材”是现代动画，特别是三维动画教科书的完整系列，力求系统而实用。我们希望这套教材能够为我国动画教育添砖加瓦。无论大学或是培训学校、专业或是业余爱好，面对他们的期待，我们力图缓解教材的严重不足所造成的燃眉之急，也诚恳地希望各界专家、学者和读者提出宝贵批评意见，以便我们共同努力，不断改进教材质量，适应时代变化。

我们的时代是创意的时代、体验的时代，21 世纪不是停留在概念上的创意时代，数字化的生活已经让我们真真切切感受到了科学技术的艺术魅力。日新月异的计算机技术、网络技术、传媒手段，使人们冲破自身局限、地域屏障，更大胆地畅想，更艺术地实现，更准确地交流，更广泛地共享。利用现代传媒手段和时尚艺术形态，包括数字动画、网络游戏，我们不仅传递了信息，传播了文化，更重要的是表达了思想，感悟了人性。0 和 1 的数字化组

合，以其不可再缩略的符号，简洁而艺术，体现了无极的速度、严谨的逻辑，闪烁着无限的创意、深刻的哲理。我们迈进 21 世纪的一代人，要把握未来，面对挑战，寻找机遇，心随时代脉搏而跳动，解读当今文化的内涵，扩展无限创意的时空，引领文化经济的潮流。最关键的是运用我们的知识，通过我们的劳动，表达我们的爱好，丰富我们的生活，和谐我们的社会，完善我们的世界。让我们从动画教育入手，从培养人才做起，开发更好的教材，开创完美的未来。



旅美博士、动画导演、教授、博士生导师

2006 年 6 月 18 日写于北京长篇动画连续剧《三国演义》导演室

前 言

动画是一项具有辉煌前景的产业，存在着巨大的发展潜力和广阔的市场空间，国家也在大力发展动画产业，在政策、投资、技术、教育等多方面提供了有力的支持。

动画产业的发展离不开人才的培养，在动画产业飞速发展的今天，国内的动画教育也在走向一个大发展的新时期。然而，在新的历史时期，中国的动画艺术要再现《大闹天宫》、《哪吒闹海》、《三个和尚》的辉煌，却并非一朝一夕的事情。单就动画人才培养而言，新技术、新意识形态、新艺术表现形式等都给动画教育提出了新的课题。

为此，由天津工业大学动画系牵头，在多所高校的参与下，在专家组的指导下，在动画教育的办学理念、人才培养目标、教学模式、学科建设、课程体系、教学内容等方面，不断进行改革创新的研究，并在结合教学积累与实践经验总结的基础上，吸收国内外动画创作、教育的成果，组织编纂了本系列教材。在教材的编写过程中，作者注重理论与实践相结合、动画艺术与技术相结合，并结合动画创作的具体实例进行深入分析，强调可操作性和理论的系统性，在突出实用性的同时，力求文字浅显易懂，活泼生动。

在动画制作流程中后期剪辑是关系到作品第三度创作的重要环节，包括对画面的修剪；依据分镜头脚本对原始图像、视频或音频素材进行排序；在素材片段之间加入适当的转场效果；处理画面与音频之间的配合关系。数字非线性编辑（Digital Non-Linear Editing）指对数字硬盘、磁带和光盘等介质存储的数字化视音频信息进行剪辑，其特点是信息存储的位置是并列平行的，与接受信息的先后顺序无关，可以对存储在硬盘（或其他介质）上的数字化视频、音频素材进行随意的排列组合，改变其地址指针而与其存储的物理位置无关。

本书是本系列教材中的一本，详尽讲述 Premiere Pro 2 的界面结构，如何使用 Premiere Pro 2 进行视频、音频非线性编辑，介绍时间线编辑方式和素材项目管理等非线性编辑理念；以及如何使用 Premiere Pro 2 创建转场效果、滤镜效果、运动效果、多层叠加和字幕等。在相关章节还讲述了数字非线性编辑的主要特点、硬件基础、运动感觉的获得、电视制式、模拟与数字、SMPTE 时码、压缩、数字动画的制作流程等方面的内容。

衷心希望本套教材能够为早日培养出动画人才，实现动画王国中“中国学派”的复兴尽一点绵薄之力。

作 者

2007 年 6 月

目 录

第 1 章 动画非线性编辑概述	1
1.1 数字非线性编辑概述	1
1.2 硬件环境	3
1.2.1 基本配置和建议配置	3
1.2.2 IEEE 1394 接口	4
1.3 数字动画的基础知识	10
1.3.1 数字视频基础知识	10
1.3.2 数字动画制作流程	15
1.4 Premiere Pro 2 的界面结构	16
1.4.1 Monitor 命令面板	16
1.4.2 Timeline 命令面板	19
1.4.3 Project 命令面板	20
1.4.4 Effects 命令面板	21
1.4.5 History 命令面板	22
1.4.6 Audio Mixer 命令面板	22
1.4.7 Info 对话框	23
1.4.8 Effect Controls 命令面板	23
1.5 Premiere Pro 2 新增功能简介	24
习题	29
第 2 章 准备素材片段	30
2.1 采集前的准备	30
2.2 采集素材片段	32
2.2.1 采集前的设置	32
2.2.2 采集素材片段	36
2.3 批采集素材	39
2.4 其他采集方式	42
习题	44
第 3 章 创建新项目	45
3.1 工作环境设置	45
3.1.1 General (通用) 设置	46
3.1.2 Audio (音频) 设置	47
3.1.3 Audio Hardware (音频硬件) 设置	47
3.1.4 Audio Output Mapping (音频输出映射) 设置	48

3.1.5	Auto Save (自动保存) 设置	48
3.1.6	Capture (采集) 设置	50
3.1.7	Device Control (设备控制) 设置	50
3.1.8	Label Colors (标签色彩) 设置	51
3.1.9	Label Defaults (标签默认) 设置	52
3.1.10	Media (媒体) 设置	53
3.1.11	Scratch Disks (缓存盘) 设置	54
3.1.12	User Interface (用户界面) 设置	54
3.1.13	Titler (字幕) 设置	54
3.1.14	Trim (修剪) 设置	56
3.2	项目设置	57
3.2.1	General (通用) 设置	58
3.2.2	Capture (采集) 设置	60
3.2.3	Video Rendering (视频渲染) 设置	60
3.2.4	Default Sequence (默认序列) 设置	61
3.3	打开项目文件	62
3.4	输入素材片段	65
3.4.1	输入素材的一般操作	65
3.4.2	输入静止图像	66
3.4.3	输入 Adobe Illustrator 文件	67
3.4.4	输入 Adobe Photoshop 文件	67
3.4.5	输入图像序列	67
3.5	管理素材片段	69
3.5.1	Project 命令面板	69
3.5.2	自动创建序列	70
3.5.3	分析素材片段的属性和数据率	74
	习题	76
第 4 章	编辑影片	77
4.1	剪辑概述	77
4.2	Monitor 命令面板	78
4.2.1	Monitor 命令面板编辑模式	78
4.2.2	Monitor 命令面板功能	79
4.2.3	Monitor 命令面板工具栏	81
4.2.4	输出调整	84
4.3	Timeline 命令面板	88
4.3.1	Timeline 工具栏	88
4.3.2	视频、音频轨道管理	92
4.3.3	编辑素材片段	95
4.4	制作实例	99

习题	132
第5章 声音合成	133
5.1 数字音频概述	133
5.2 Timeline 命令面板中的音频调整	135
5.2.1 音频淡化	135
5.2.2 平衡音频	139
5.2.3 调节声音增益	142
5.2.4 分离声道	143
5.2.5 查看音频素材片段	144
5.2.6 交换立体声素材片段的左右声道	145
5.3 Audio Mixer 中的音频调整	145
5.3.1 Audio Mixer 对话框结构	147
5.3.2 Audio Mixer 对话框菜单	149
5.3.3 录制声音	149
5.3.4 指定音频效果	152
5.3.5 创建 Submix 轨道	152
5.3.6 自动控制	155
习题	160
第6章 转场效果	161
6.1 转场概述	161
6.1.1 什么是转场	161
6.1.2 指定转场效果	163
6.1.3 默认转场效果	164
6.2 转场效果设计实例	166
6.2.1 液晶显示器效果	166
6.2.2 星星发光效果	169
习题	176
第7章 叠加与数字合成	177
7.1 素材片段的透明度	177
7.2 透明与叠加	180
7.2.1 数字合成	180
7.2.2 透明键	180
7.2.3 透明/叠加设计实例	193
习题	221
第8章 视频与音频效果	222
8.1 效果概述	222
8.2 效果关键帧	224
8.2.1 Effects 命令面板	224
8.2.2 编辑效果关键帧	225

8.2.3 复制与粘贴效果设置	227
8.3 视频与音频效果实例	229
8.3.1 创建沙滩上的痕迹	229
8.3.2 创建动态字幕效果	241
习题	274
第9章 创建字幕	275
9.1 字幕对话框	275
9.2 创建静止字幕	277
9.2.1 创建文本	277
9.2.2 创建图形	281
9.2.3 创建路径文本	285
9.3 创建滚动字幕	287
习题	299
第10章 动画效果	301
10.1 Effect Controls 命令面板	301
10.2 创建动画效果	303
10.3 修改动画参数	306
10.3.1 修改动画属性	306
10.3.2 复制与粘贴动画属性	308
10.3.3 动画效果实例	309
习题	362
第11章 预演与输出	363
11.1 预演影片	363
11.2 输出影片	365
11.2.1 压缩	365
11.2.2 常见输出媒介的技术指标	367
11.2.3 网络流媒体	367
11.2.4 输出影片步骤	368
11.2.5 输出设置	368
11.2.6 为 DVD 创建影片	375
11.2.7 输出静止图像序列	376
11.2.8 创建动画影片	376
11.2.9 输出为 Adobe Media Encoder	377
习题	378
参考文献	379



动画非线性编辑概述

本章概述数字非线性编辑的发展历程和主要特点,以及动画非线性编辑软件 Premiere Pro 2 的主要功能;介绍动画后期非线性编辑工作站的硬件基础;从运动感觉的获得、电视制式、模拟与数字、SMPTE 时码及压缩等方面介绍数字动画的基础知识及制作流程;最后概述非线性编辑软件 Premiere Pro 2 的功能模块、界面结构等内容。

1.1 数字非线性编辑概述

动画后期非线性 (Nonlinear) 编辑是指以单帧画面为精度单位对动画作品进行剪辑的过程。

传统的电影剪辑过程是非线性的,即首先将拍摄好的底片经过冲洗得到一套工作样片,然后以单格画面为精度单位随时剪开、插入(用剪刀、胶水、胶条),在剪辑过程中可以方便地在所有的胶片画面间跳转,但是所有转换效果的制作,以及画面色彩的调整都需要在冲印过程中完成。

传统电视后期制作则是线性的,其编辑系统由一组放像机和录像机构成。线性 (Linear) 编辑指连续磁带存储的视频、音频信号,以时间顺序进行编辑的过程。在线性编辑系统中剪辑节目时,不能自由地在所有的视频画面间跳转,而且如果想在已有的画面中插入镜头或删除镜头,就要将这之后的画面全部重新录制一遍。

随着计算机图像技术、数字视频与音频技术和多媒体技术的不断进步,1970 年美国出现了世界上第一套非线性编辑系统 (Nonlinear Editing System, NLE)。数字非线性编辑 (Digital Non-Linear Editing) 指对数字硬盘、磁带和光盘等介质存储的数字化视音频信息进行剪辑。非线性编辑系统的特点是信息存储的位置是并列平行的,与接受信息的先后顺序无关。可以对存储在硬盘(或其他介质)上的数字化视频、音频素材进行随意的排列组合,改变其地址指针而与其存储的物理位置无关。基于上述特点的非线性编辑系统在动画剪辑、影视编辑、广告和片头制作等领域得到了广泛的运用。

动画非线性编辑系统主要由视频、音频输入(信号输入接口),中央处理单元、存储单元,视频、音频输出(信号输出接口)3 个主要部分构成。其中,决定非线性编辑速度和质量的硬件条件包括 CPU 的计算能力、采集卡上专用图形处理器的运算速度和

压缩比、存储介质的性能。决定非线性编辑速度和质量的软件条件包括软件的视频/音频算法设计、特效效果功能、插件部分、运行速度及稳定性、操作系统及硬件接口设计等。

Premiere Pro 2 是 Adobe 公司出品的优秀视频、音频非线性编辑的软件,以其强大的功能、方便的操作、首创的时间线编辑方式和素材项目管理等概念逐渐成为动画非线性编辑环节的首选。Premiere Pro 2 支持多条音频轨道和视频轨道,可以进行多轨道画面同时处理,视频与音频精确同步。

在 Premiere Pro 2 的 Timeline (时线) 命令面板中,将视频文件逐帧展开,以帧为精度单位进行编辑处理,如图 1-1 所示。



图 1-1 Premiere Pro 2 将视频文件逐帧展开进行编辑

Premiere Pro 2 中还包含 3 种不同类型的混音器,分别是单声道混音器、立体声混音器、5.1 声道混音器,如图 1-2 所示。可以边听边调整同一音频轨道上多段音频素材片段的音量或摇移/平衡属性,成为动画音效合成的中心。

利用 Premiere Pro 2 还可以同时进行动画后期非线性编辑与后期视觉特技制作,承担部分数字合成的工作,例如转场效果、滤镜效果、动画效果、多层叠加、字幕制作等功能。另外, Premiere Pro 2 还具有广泛的兼容性,支持多种素材文件格式,并被绝大多数硬件和第三方插件出品商所支持。

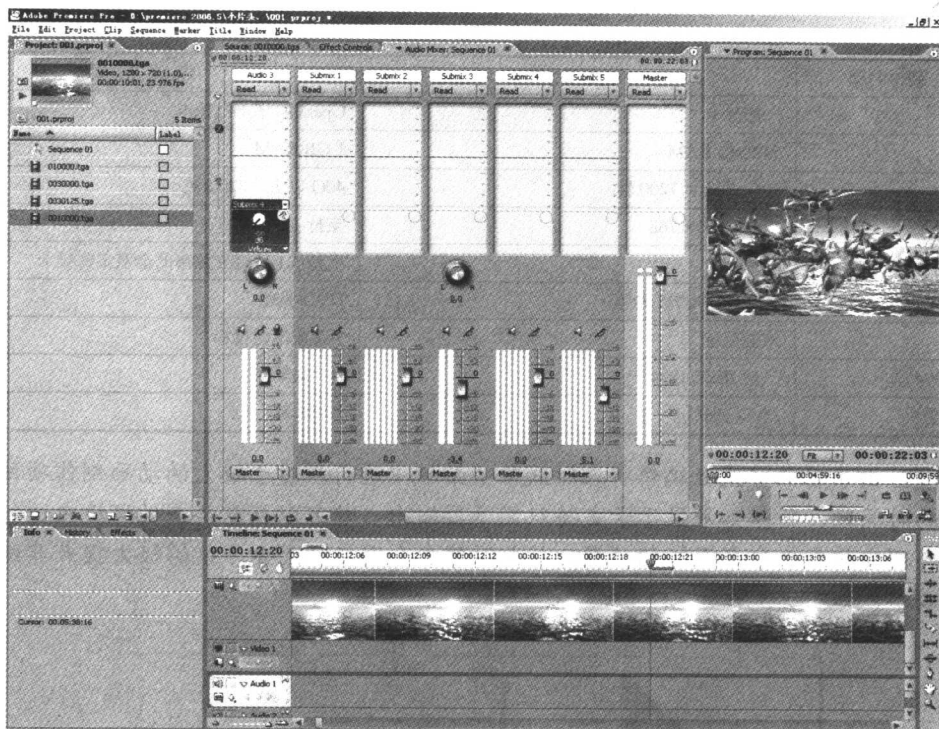


图 1-2 Premiere Pro 2 中的 5.1 声道混音器

1.2 硬件环境

由于 Premiere Pro 2 处理的视频、音频、图像、动画等文件所占据的磁盘存储空间很大,而且 Premiere Pro 2 又以视频的单帧画面为单位进行处理,再加上转场特技、滤镜效果、字幕制作和动画编辑等后期数字合成功能,所以运算的数据量很大,对计算机的硬件系统配置要求很高。计算机的配置越高,软件运行速度就越快,稳定性就越好。

1.2.1 基本配置和建议配置

如表 1-1 所示,概括了用于动画非线性编辑的个人计算机基本配置要求和建议配置,如果计算机硬件系统达不到基本配置的要求,动画非线性编辑的许多任务将不能正常地进行;如果计算机硬件系统达到了建议配置的要求,则动画非线性编辑系统会有较高的运行效率,以便完成更为复杂的动画非线性编辑任务。

表 1-1 基本配置和建议配置

软、硬件名称	基本配置	建议配置
CPU	Pentium 4	Pentium 4 以上
操作系统	Windows XP SP2	Windows XP SP2



续表

软、硬件名称	基 本 配 置	建 议 配 置
显卡	一般显卡	OpenGL 图形加速卡
内存	512 MB RAM	1 GB RAM
硬盘	10G 以上, 7200 转	40G 以上, 7200 转
显示器	支持 1024×768	支持 2048×1578
声卡	一般声卡	支持 5.1 环绕立体声的全双工音频卡
光驱	一般 CD-ROM 光驱	DVD 光驱
鼠标	双键鼠标	3 键或滚轮鼠标
IEEE 1394 卡	一般 IEEE 1394 卡	DV 编辑卡
光盘刻录机	DVD 刻录机	DVD 刻录机

注意：由于动画非线性编辑将在时线命令面板中进行，对于较大的动画制作项目，需要比较长的时间段，所以如果显示卡支持双显示器输出，就可以在双屏幕的环境中进行非线性编辑，合理安排各个命令面板的位置，拉长时线命令面板的显示，能够极大提升非线性编辑的工作效率，如图 1-3 所示。

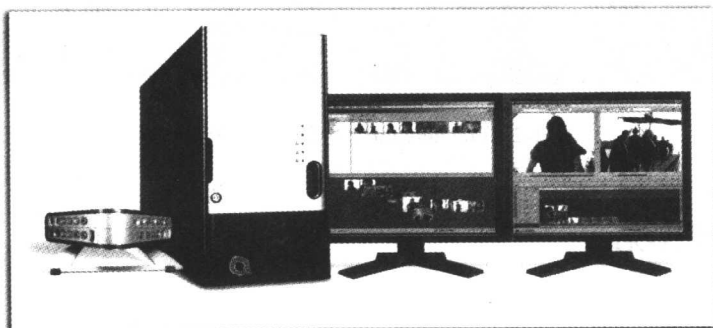


图 1-3 双显示器非线性编辑工作站

DVD 光盘刻录机用于将制作好的影片文件刻录成影碟机兼容的 DVD，光盘刻录机兼容性强，只要有光驱就可以方便地读取数据，空白光盘的价格也很低，所以对于个人非线性编辑与数字合成工作站是很好的选择。

Premiere Pro 2 可以直接将输出的影片刻录在 DVD 盘片上，如图 1-4 所示。

1.2.2 IEEE 1394 接口

在各类非线性编辑系统中最简单、最便宜的设备是普通的 IEEE 1394 卡，该卡是高速传输总线，就其本身而言，并不是特别为数字视频传输设计的。它的目的和功能是在兼容设备（如：扫描仪、硬盘、数码摄像机）之间提供高速的数据传输连接。

1. 什么是 IEEE 1394 卡

IEEE 1394 卡的全称是 IEEE 1394 Interface Card，SONY 等数码设备厂商将其称为 iLink；

Texas Instruments 称之为 Lynx；而创造了这一接口技术的苹果公司则称之为 Fire wire（火线）。简而言之 IEEE1394 是一种外部串行总线标准，数据传输可以达到 400MB/s 的高速度，正适合海量视频、音频数据及设备控制指令的传输。

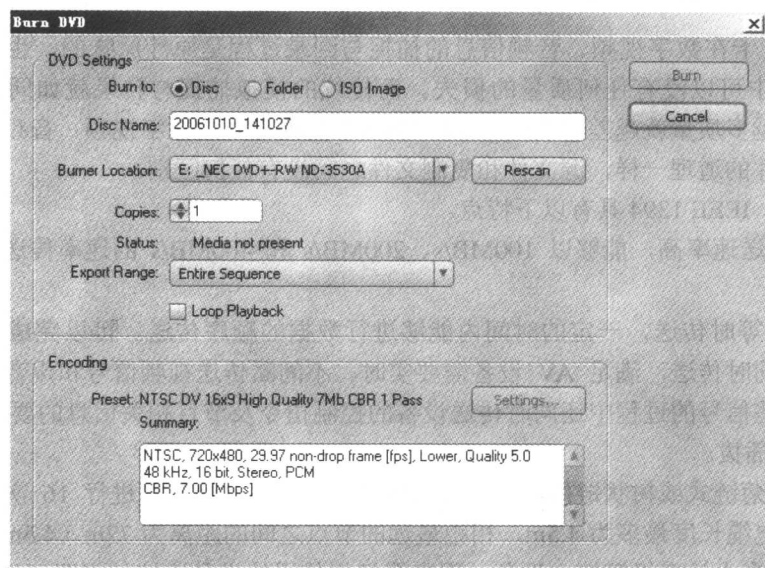


图 1-4 Premiere Pro 2 直接将影片刻录到 DVD 盘片上

所以严格地讲，IEEE 1394 卡像 USB 一样只是一种通用接口，而不是视频捕捉卡，例如可以连接一个高速外接硬盘到 IEEE 1394 卡上。不过现在因为 IEEE 1394 卡的绝大多数用途是连接数码摄像机，所以通常都把它看作是视频捕捉卡。随 IEEE 1394 卡附带有 IEEE 1394 的连线和非线性编辑软件，可进行数字视频与音频的采集、编辑、配音、压缩、制作光盘和制作视频 E-mail 等。如图 1-5 所示，是品尼高（Pinnacle）出品的 Studio DV 套装 IEEE 1394



图 1-5 一套 IEEE 1394 卡

卡,其中包含:IEEE 1394 卡、Pinnacle System Studio 编辑软件及字幕软件、Sonic Desktop Smart Sound 声音创作软件、中英文操作手册、IEEE 1394 连接线。

2. IEEE 1394 接口的优势

IEEE1394 卡在数字视频、音频信息的捕捉与回录过程是原汁原味的,也就是说,在捕捉与回录过程中可以没有任何质量的损失。而传统的模拟捕捉与转录就如同翻录录音带一样,翻录次数越多质量就越差;利用 IEEE 1394 卡捕捉与回录数字视频、音频信息的过程和用软盘复制文件的道理一样,源文件和复制文件之间没有任何区别。

总体上说,IEEE 1394 具有以下特点。

① 数据传送速率高,能够以 100MB/s、200MB/s 和 400MB/s 的速率传送动画信息等大容量数据。

② 可进行等时传送,一定的时间内能够进行数据的顺序传送。可以完成视频、声音、数据、指令的同时传送,满足 AV 设备需要实时、不间断传送视频信号和声音信号的要求,而且在传送这些信号的过程中还同时传送设备的控制指令及节目相关信息的要求。

③ 支持热插拔。

④ 可进行菊链式或树状链接,最多可连接 63 台设备,最多可进行 16 次转接,设备间(节点间)的电缆长度最多为 4.5m,相距最远的节点之间的距离为 72m (4.5m×16 次转接)。

⑤ 不需要个人计算机等核心设备,用电缆把想使用的设备连接起来即可进行数据交换。

3. IEEE 1394 卡的种类与选择

目前 IEEE1394 卡可以简单地分成两类。

(1) 带有硬件 DV 实时编码功能的 DV 卡

带有硬件编码功能的 DV 卡一般价格昂贵(如 RT2000),但可以大大提高 DV 影片的编辑速度,还可以实时处理一些特技转场,而且许多这种类型的 IEEE 1394 卡都带有 MPEG-2 的压缩编码功能。

(2) 用视频编辑软件实现压缩编码的 IEEE 1394 卡(软卡)

用视频编辑软件实现压缩编码的 IEEE 1394 卡需要 CODEC(多媒体数字信号编解码器)软件进行视频/音频的编辑。所以编辑速度比较慢,但价格一般比较低,并且随着 CPU 的不断提速,软卡的性能也会逐渐提升。

用视频编辑软件实现压缩编码的 IEEE 1394 卡也分为两类:一是使用制造商专门提供 CODEC 的 IEEE 1394 卡(如 EZDV);二是采用 OHCI(Open Host Connect Interface,开放式主机连接界面)的 IEEE 1394 卡,这种软卡最为常见。

OHCI 是向所有支持 IEEE 1394 技术的厂商提供的开放式标准,在 OHCI 规范中没有任何对数据调制或解调的规定,这是因为 IEEE 1394 是一种全数字协议,在数据传输过程中不需要进行任何的数/模转换,从而大大节省了系统开销。

OHCI IEEE 1394 卡是 PC 的标准接口卡,就像 USB、SCSI 等接口卡的概念一样,现在的 Windows 等操作系统中都作为标准设备加以支持。

在 Windows XP 桌面上单击“开始”按钮,在“设置”菜单中双击“控制面板”图标,打开“控制面板”对话框。

在“控制面板”对话框中双击“系统”图标，打开“系统属性”对话框，在其中单击“硬件”选项卡，如图 1-6 所示。

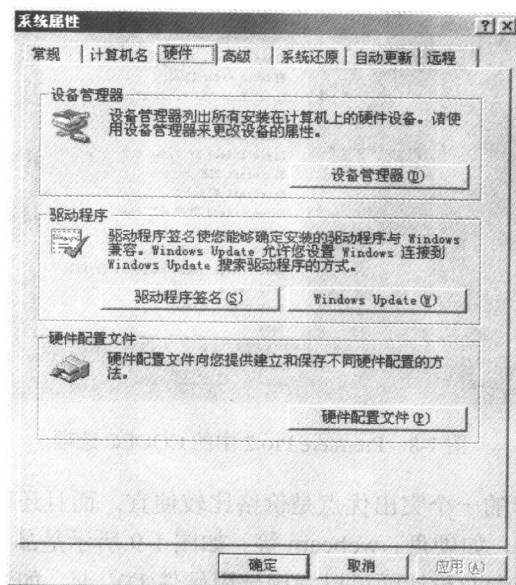


图 1-6 “系统属性”对话框

在“系统属性”对话框中双击“设备管理器”按钮，打开如图 1-7 所示的“设备管理器”对话框，在其中硬件列表的“IEEE 1394 总线主控制器”项目下，显示当前计算机安装了 OHCI Compliant IEEE 1394 Host Controller 设备。

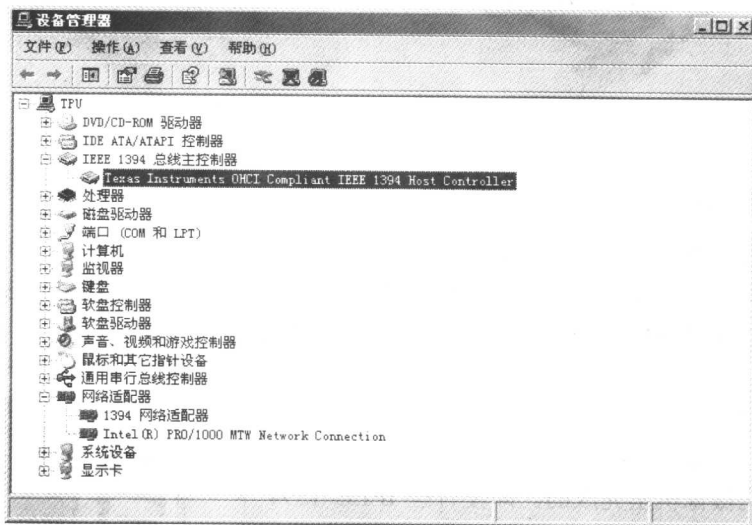


图 1-7 “设备管理器”对话框

此类 OHCI IEEE 1394 卡的生产商不提供 CODEC 软件，但是 Microsoft 的 DirectX 中提供了免费的 CODEC 软件，在 Premiere Pro 2 软件的项目设置对话框中也提供了多种类型